

The background is a light blue gradient with numerous sperm cells scattered throughout. In the center, there is a large, detailed illustration of a cell, possibly an egg or a developing embryo, with a bright blue nucleus. The text is overlaid on this background in a stylized, cursive font.

Szapoptoclás  
és  
egyedfejlődés

# ÖNREPRODUKCIÓ

## az állati szervezetek alapvető működése

- > öfenntartás
- > önszabályozás
- > önreprodukcó

**szaporodás:** az élőlények önmagukhoz hasonló utódokat hoznak létre

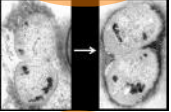
- az utód egy egyedtől származik
- nem keletkeznek ivarsejtek
- nincs megtermékenyítés

## Ivartalan Ivaros

- ⊕ nagy számú utód
- gyors, hatékony terjeszkedés

- ⊖ nincs genetikai rekombináció

### kétfasadás



### osztódás



### bimbózás



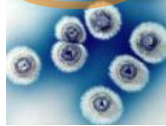
### szánuzás



### vegetatív szervek



### spóráképzés



### klonozás



### ikvessés



- két egyedtől származik
- ivarsejtek segítségével, megtermékenyítéssel
- a genetikai anyag fele apai - fele anyai
- genetikai rekombináció

### váltoivarúság/kitalakúság

- > az ivarszervek külön egyedeken
- ↳ nemi dimorfizmus:
- ha a két nem alakilag különbözik

### hímivarság/egytalakúság

- > ivarszervek egy egyedben

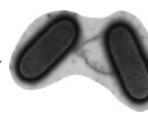


### konjugáció

- a sejtek csak átmenetileg olvadnak össze, míg kísérlik a genetikai anyagok egy részét (baktériumok, papusállatok)

### kopuláció

- az ivarsejtek teljes összedradása



### a megtermékenyítés lehet...

- külső
- a nőstény szervezetén kívül általában vízben
- r-strategisták: nagy számú utód

### belső

- a nőstény ivartalanban szárazföldi életmód
- K-strategisták: kevés utód



## egyedfejlődés

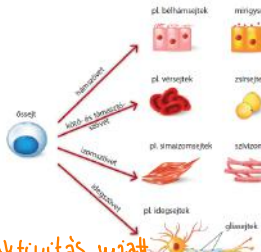
### növekedés

- > menyiségi változás
- > szélesség, méret, tömeg gyarapodik



### fejlődés

- > menyiségi és minőségi változás
- > új, eltérő felépítésű és működésű sejtek/szövetek/szervek



**differenciálódás:** a differenciált génavtívitás miatt különböző szerkezetű és funkciójú sejtek létrejötte

### ontogenezis



### filogenezis

trózsfejlődés



## az egyedfejlődés szakaszai

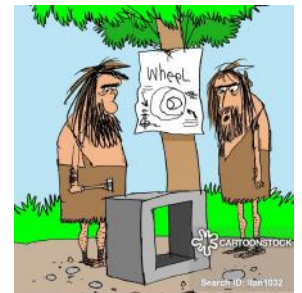
### eukariotikus fejlődés

- > megtermékenyítéstől a születésig
- (peteüröklől / tojásból való kilövés)
- > szakaszok
- barázdataladás
- csíralemezék kialakulása
- szöveti-szerkezeti differenciálódás



### posztembrióntikus fejlődés

- > eukariotikus szakasz végétől a halálig
- > közvetlen: lárvállapot
- > közvetlen: a szervezet az embrióntikus fejlődés során teljesen kialakult
- > szakaszok
- fedfelé üldő szakasz (építő folyamatok?)
- stagnáló szakasz (egyensúly)
- hamvító szakasz (lebontó folyamatok?)



"What happened between design and development?"



# FÉRFI NEMI SZERVEK

- ondóvezeték (páros)**
- a mellékherétől folytatódik
  - spermiumok továbbítása
  - csinos falú cső
  - simazom** perisztaltikus mozgást végez

- hímvesző / pénisz (páratlan)**
- mezevedésre képes pároszerv
  - felépítése**

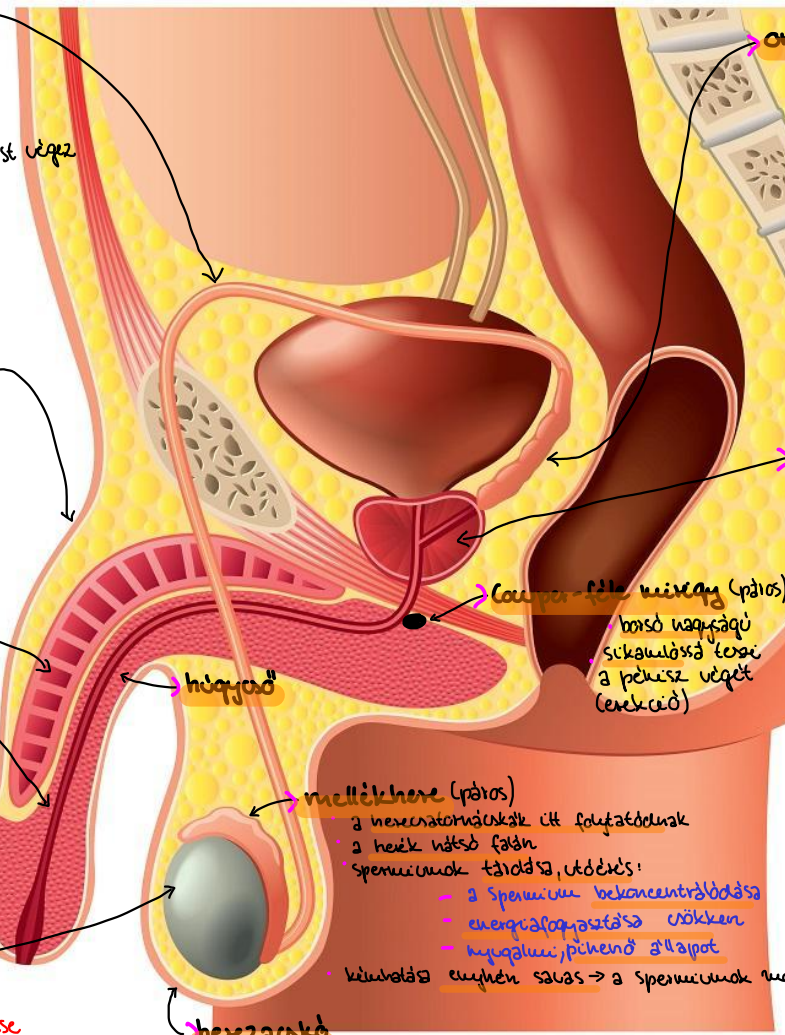
- **63**
- **test:** 3 szivacsos szerkezetű, erektilis szövetből felépülő **barlangos test**
- **szivacsos állomány**
  - húgyveső körül
  - gát közepéig húzódik
- **mekk**
- **fitigmas:** ujjkay, szártelen bőr
  - redőt képez

- herék (varmivagy, gonád)**
- feladata:** hímivarsejtek termelése
- **nemi hormonok** termelése

- 12-13 éves kortól (FSH és LH hormonok hatására)
- fejlődése: a hasüregben jön létre
  - születés előtt 1 hónappal a herezacskóba szállja
- a testhőmérsékletből 2-3°C-al hőveszélyes környezetet igényel

- felépítése**
- **herezacskó**
  - 250 cm hosszú, csigymán lágos
  - lebegyűrt tagolódik
  - hímivarsejtek képződése
  - **teydg-sejtek**
    - a csatornacsövek közötti kötőszövetben
    - tesztoszteont termel

- a here mint endokrin szerv**
- **tesztoszteon** termelése (teydg-sejtek)
  - **steroid hormon**
  - **spermiumok** képződése
  - **másodlagos nemi jellemzők**
  - **ösztrogén** termelése (Sertoli-sejtek)
    - spermiumok képződése
    - a hereműködés és hormontermelés folyamatos



- herezacskó**
- falában **simazom** réteg
  - külsőben összehúzódik - melegben elernyed
  - segíti az optimális hőmérséklet fenntartását
- nyugalmi állapot:** a pénisz artériái nagyrészt zárva, kevés vér a barlangos testekben
- nemi izgalm:** az artériák megnagyobbulnak, véhás elfogás növekszik
- erekció:** a barlangos testek megtelnek vérral
- ejakuláció:** ondókielválasztás
- a pénisz megrövidése
  - a nemi izgalmat visszahívás
  - közeleműködik: gátizmok, prosztata, ondóvezeték, ondóhólyagok

- ondóhólyag (páros)**
- az ondóvezetékhez csatlakozik
  - húgyhólyag mögött
  - lebonyozott szerkezet
  - lágos váladék termelése (az ondó jelentős része)
  - **fruktóz:** tápanyag a spermiumoknál
  - **prostata** szövetek: serkenti a spermiumok mozgását
  - spermiumok mozgását
  - más összehúzódást
  - váladékkal a spermiumok csak **ejakuláció** esetén keverednek
  - hatására a spermiumok mozgása megindul

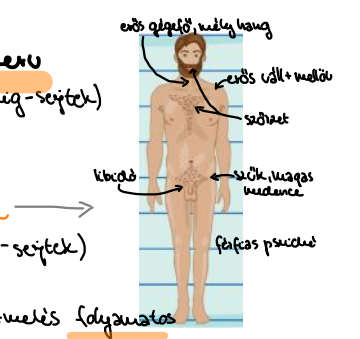
- mosztata / duília (páratlan)**
- a férfi belső nemi szervrendszer **legnagyobb** járulékos mirigye
  - húgyhólyag alatt
  - sok **simazom** összehúzódása továbbítja az ondóvezetékbe a húgyhólyagba (ejakuláció)
  - lágos pH: a spermiumok mozgását aktiválja
  - közepén **csapnól** a húgyveső és az ondóvezetékkel
  - ↳ az csatornák + húgyutak szakasza közös

- Couper-féle mirigy (páros)**
- borsó nagyságú
  - sikkasztó test
  - a pénisz végét (erekcio)

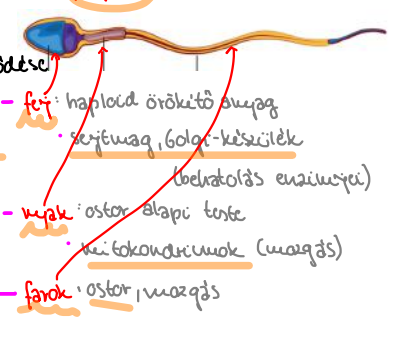
- mellékhere (páros)**
- a herezacskóhoz itt folytatódik
  - a herek hátsó falán
  - spermiumok tárolása, utóérés:
    - a spermium koncentrációja
    - energiatartalma
    - nyugalmi/pihenő állapot
  - kiválasztás emulsiós sávos → a spermiumok mozgása leáll

- ondó / spermia**
- a here + járulékos mirigyek által termelt váladék
  - 45-50 μm (ejakuláció)
  - 150 ezer spermium/ml
  - **tartalmaz:**
    - **aktív spermiumok**
    - **fruktóz**
    - **prostata** szekréta
    - **ejakuláció** szekréta

- felépítése**
- **fej:** haploid örökítő anyag
  - **sejtfuag, Golgi-készlet** (belválasztás enzimjei)
  - **nyak:** ostor alapú teste
  - **mitokondriumok** (mozgás)
  - **farok:** ostor, mozgás



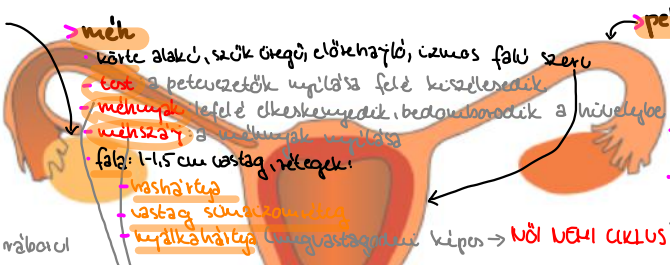
- hímivarsejt (haploid)**
- spermiumgenézis: hímivarsejtek képződése
  - herezacskóban történik:
    - diploid csírásejtek meiózisa
    - **FSH** hatására
  - Sertoli-sejtek (darjasejtek), és
    - tápanyag, információ
    - 70-80 napig tart



# NŐI NEMI SZERVEK

## > petefészek / ovarium, ovar (páros)

- ivarszék létrehozása / élelése
- nemi hormonok termelése
- medencében elhelyezkedő páros szerv
- magánya nagysága
- nemi kivetelő csöve
  - ↳ petvezeték vége töltőszervén mából
- felváltva 1-1 petesejtet érlelnek havonta



## > petvezeték (mellékirt, páros)

- petefészeket és méhet köti össze
- 10-13 cm hosszú, csővezeték szerű, izmos falú cső
- redős nyálkahártya
- egyirányú csillós hengerhalm
  - csillók csapkodása → petesejtet a méh felé hajtja
  - ↳ szüvörő
- szűkítőizmok: perisztaltikus mozgás → szüvörő

## > hüvely

- a női székletcső
- 7-9 cm hosszú, tágulékony, izmos falú cső
- köröscölés alkalmas a spermiumok ide kerülnek
- vastag simaizom
- nyálkahártya: többrétegű halm
  - ösztrogén → elszarusodik
  - progeszteron → sűrű váladék
  - savas pH, fertőzéstől véd (lactobacilliumok)

## külső nemi szervek

- nagy szeméremajak: másodlagos szövet (ösztrogén hatására)
- kis szeméremajak: a szeméremest határolják
- csikkó: fejlődéstanilag nemi szerv, szexuális - nemi izgalmu
- hüvelybemenet: Bartholini-mirigyek
  - a hüvely nyílásának benedesítése
  - nemi izgalmu során
  - megkönyviti a köröscölést
- hüvely

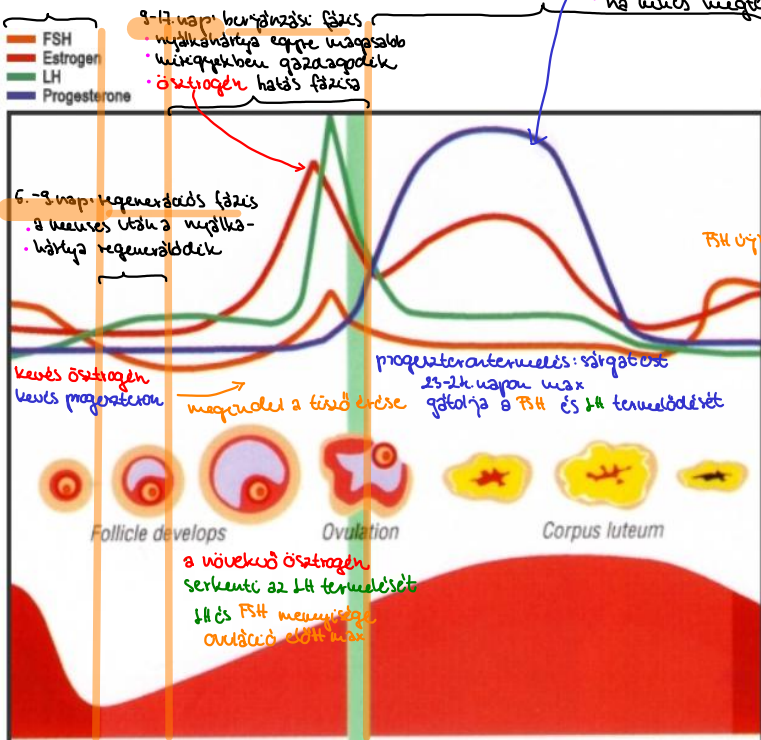
## Női nemi ciklus

> 28 napos ciklus, 4 fázis  
pubertástól a menopauzáig

1.-5. nap: menstruációs fázis  
kisérteiben lelökődnek

12-28. nap: elválasztási fázis

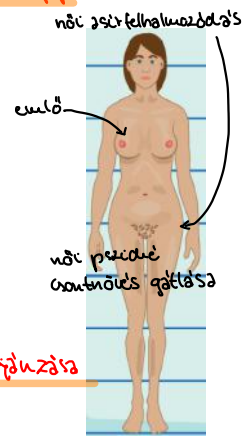
- nyálkahártya maximálisan vastag (14-16mm), vértől, váladéktól mentes
- embrió táplálódniuk lehetősége, max vastagság: 24-25. nap
- progeszteron - hatás fázis
  - megtermékenyítés esetén a vastag nyálkahártya megmarad
  - ha nincs megtermékenyítés: 25. nap után az ösztrogén + progeszteron koncentráció csökken
  - a nyálkahártya nem tud fenntartani



## a petefészek hormonjai (szteroid hormonok)

### > ösztrogén / tüdőhormon

- a fejlődő másodlagos + harmadlagos tüdő hüvelysejti termelik
- kezdeti menyiségben a sárgatestben is
- elválasztása pubertás korban kezdődik
- szintézis koleszterinből
- FSH serkenti a termelődését
- hatásai: női nemi jellegek
  - > FSH és LH: a ciklus 1. felében
    - serkenti a termelést
    - a ciklus 2. felében
      - gátolja a termelést
  - > a nyálkahártya regenerációja + borítójának
  - > hüvely elszarusodása
  - > hüvelyben csontszövet



### > progeszteron

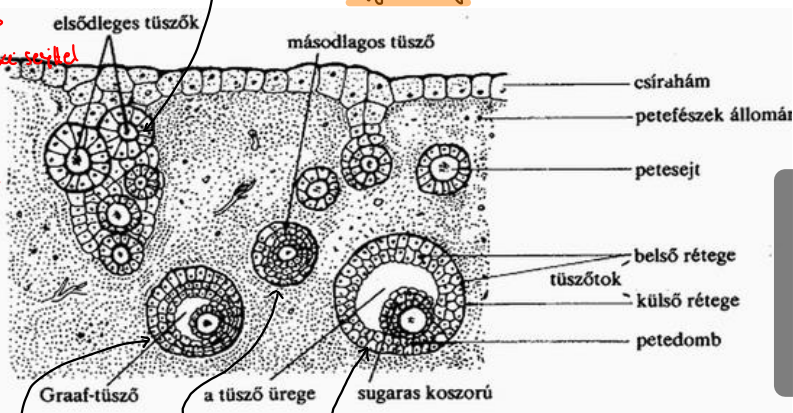
- megtermékenyítés esetén: sárgatest (3. hónapig), mellékpajz (5. hónaptól)
- ha nincs megtermékenyítés: a 24. nap után quorsan csökken
- LH serkenti a termelődését
- hatásai: terhesség dősejtése + megtartása
  - > testhőmérséklet emelése
  - > nyálkahártya elválasztása
  - > csont szövet állomány fejlődése
  - > nyálkahártya regenerációja + borítójának
  - > hüvely elszarusodása
  - > hüvelyben csontszövet
  - > FSH és LH gátolása

## a mensis körülménye:

- nyálkahártya csökkenően összehúzódik
- O<sub>2</sub> + tápanyag hiány miatt a szövetek elpusztulnak
- az erek hirtelen megnyílnak → a vér átzökken az erek
- a vérömlések a sűrűlt nyálkahártyával együtt lelökődnek

# A petesejt

- a petefészek kötőszöveti alapállományában található gömbo alakú képződmények
- elsődleges tüsző**: körképén egy diploid "életlen" petesejt  $\Rightarrow$  magzati korban képződnek
  - egysejtűleg van körül
- születéig változatlan (~400.000)
- pubertástól: havonta 1 éréskel ki
- egy élet során kb. 400 petezés
- LH és FSH hormon hatására (agyalógy mirigy)
- a hipofízis ciklikus jelleggel működik



### Oogenézis

- száma adott
- pubertástól menopauzáig
- 1 petesejt + 3 polocyte
- X kromoszóma

### Spermiogenezis

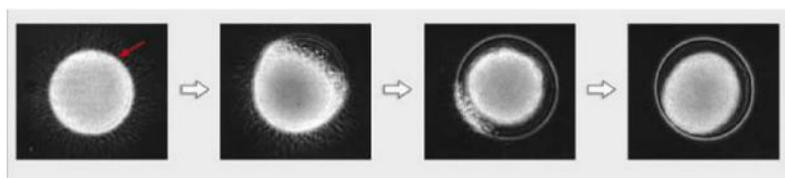
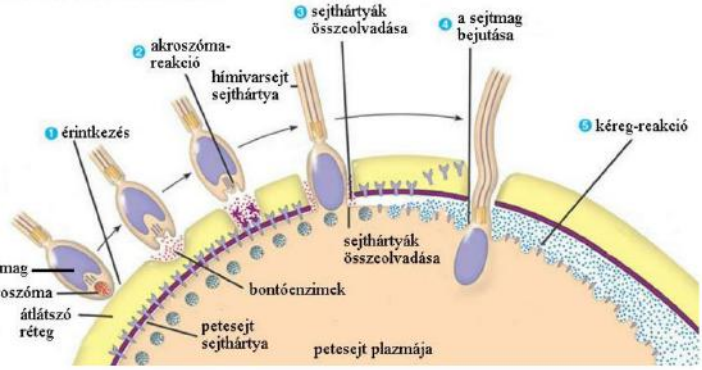
- folyamatos termelés
- pubertástól halálig
- h spermium
- X/Y kromoszóma

- ovuláció-tüszőrepedés**
- az éretl petesejt a sarkos sejttel
- a hasüregbe lökődik
- a akkus 14 napján
- a petesejtbe kerül
- megtermékenyítés nélkül 2h óra alatt elpusztul

- ovuláció után:**
- a tüszők beérnek
- sejtek föltek ki
- sárgatest (luteum)**
- progesterontermelés
- megtermékenyítés esetén a 3. hónapig
- bedagadózt sejtje
- megtermékenyítés nélkül: 10 napig fejlődik, majd elcsorad

- másodlagos tüsző**: FSH hatására a tüszőhámsejtek osztódni kezdenek  $\Rightarrow$  több réteg
- harmadlagos tüsző**: tüszőfalpadék (osztrógen) termelése
  - az üregben az éretlen petesejt egy utca tüszőhámsejttel körülvéve bedomborodik
- Graaf-tüsző**: tüszőrepedés előtt
  - érett, haploid petesejt
  - sarkos sejt (polocyte)

## akroszóma-reakció:



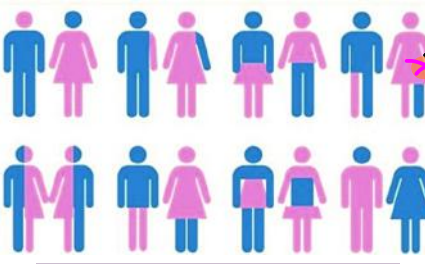
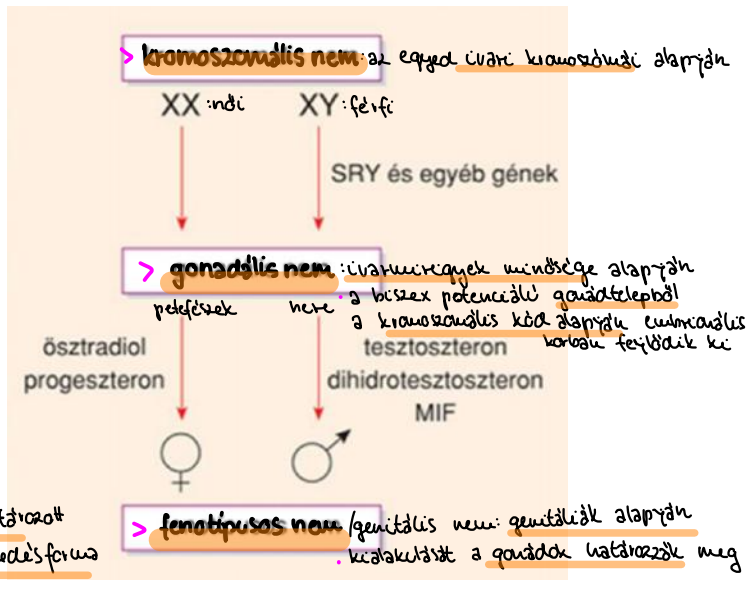
# A megtermékenyítés

a haploid hímivarsejt és haploid petesejt egyesülése  $\Rightarrow$  eredménye a diploid zigóta

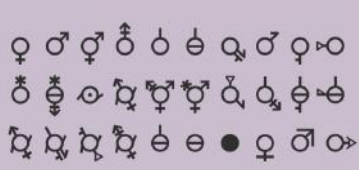
- a petesejt petefészekre boruló kiszáradó részén
- ovuláció után
- pillanatában beférkőzik a petesejt meiotikus osztódása
  - h zigóta és másodlagos sarkos sejt létrejötte
- 1) **ovuláció**: a haploid petesejt a méhkürtbe kerül, elindul a méh felé (24h)
- 2) **kontaktus**: köcsöklés
- 3) **akretáció**: 1,5-5 óra alatt kerül a női ivartokba
  - andó: kócsag  $\Rightarrow$  hordály: savas
  - hímivarsejtek mozgása (24h)
  - női orgánus  $\Rightarrow$  méh csomacsma összekapcsolódik
  - kemotaxis
  - keletkezés (áramlással szemben haladnak)
- 4) **megtermékenyítés**: a petesejtet nem éri el az összes hímivarsejt
  - több száz hímivarsejt van körül
  - akroszómalis ezimék**: petesejt burkálják be
  - csak 1 spermium juthat be
  - a petesejt felületén található **receptorok** kötődnek meg
  - csak a fejük rész kerül be

# A nem

- minden genitális állat váltóivarú
- női és hímű
- elsődleges ivari jelleg**: külső és belső nemű szervek eltérő felépítése és működése



- másodlagos nemű jelleg**:
  - nemhez kötött somatikus és pszichikus
  - tulajdonságok összessége
  - külsődleges tulajdonságok
  - nemű identitás



- pszichikus nem**
  - a szexuális megapertetés alapján
  - nemű megapertetés: társadalom által meghatározott pszichikus nem és a hozzá tartozó viselkedésforma

# EGYEDFEJŐDÉS

> **ontogenezis** két fő szakasza:

- **embriionális fejlődés**: megtermékenyítés - szétválás  
100 nap, utolsó menstruációtól 180 nap
- **posztembrionális fejlődés**: szétválás - halál

## Embriionális fejlődés

> **barázdálódás**: qrs, equidist követő osztódások → szederítés

- 1. hét: zigóta osztódni kezd
- > külső és belső sejtövezeg jön létre

2. hét: szederítés a mélybe kerül

> **embrió csomó**: belső költető sejtek

- > **hólyagcső** kialakul
- > a hólyagcső meggátol a mély felé



- > elkezdődnek a **gastruláció**: szövetek kialakulása
- **organoenezis**: szervek kialakulása

3. hét: 3 mm, feje és farka vég

> **idegrendszer, ládó, emésztőrendszer** kezdeményez

4. hét: 10-12 mm, szívkezdemény, végtagok

5. hét: 22 mm, végtagok láthatóak, szemhólyag, köldökzsinor

6. hét: szemek, fülök, száj, arc fejlődése

8. hét: 2,5 cm (ülőmagasság)

- > **lappal, testfogak** megjelennek
- > minden fontosabb szerv jelen van
- > a szív **egyszerűsödött** szív

3. hónap: 8 cm (ülőmagasság), magzat

- > **méhlepény**
- > az embrió élőlény **kezdődött** méhbe
- > száj nyitása - csuklás, arcmozgások
- > **hagy, szemöldök, nemi szervek**

4. hónap: 18 cm (ülőmagasság)

- > mozgás, orrvászorok, nemi megállapítható
- > **halka szűz szemérem és hangzart**
- > **külső nemi szervek**

6. hónap: 30 cm (ülőmagasság)

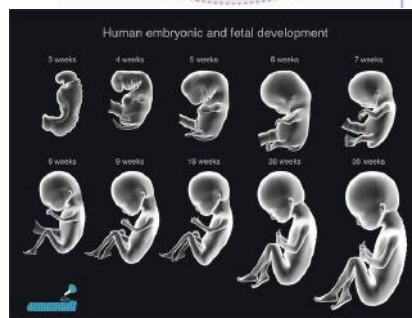
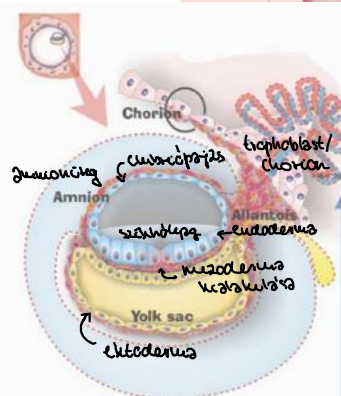
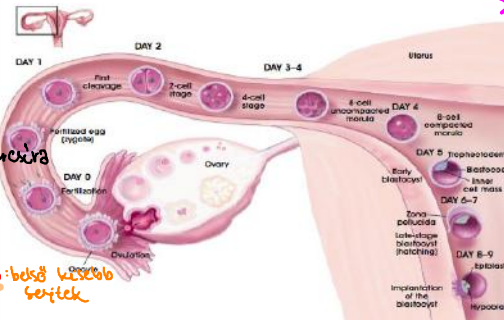
- > **nyelvi a magzatvizet**
- > **magzatpótló**: őszibarackhüvelyek, terdet felhívása
- > **mozgás** utolsó cs érékelked
- > **hangos zörgéstől megijed**

11. hét: a **láb** működőképes

7. hónap: a **méhen** kívül is életképes

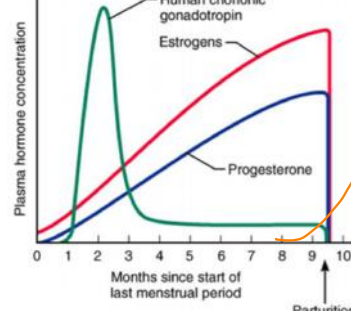
9. hét: **születési testhelyzet**: fejjel lefelé, magga alá húzott lábak

8. hónap: **keveredést** vég



**terhesség alatti hormon szabályozás**

- > **női nemi ciklus** szünetel
- > **hCG**: **chorion** termeli, 10. nap - 3. hónap  
• **sárgatest fenntartása**
- > **ösztrogén + progesteron**: **sárgatest és plácenta** termeli  
• **terhesség** optelése
- **születésig** egyszerűen nő, terhességtől kezdve nőknél
- > **ösztrogén**: **születés előtt** emelkedik
- **méhvérkeringés** fokozódása, **tejfelvétel**



> **beágyazódás** (implantáció): a hólyagcső meggátol

- **bombeszkerek** sejtövezéggel **behatol** a mély **hüvelysejtjei** közé

6. hét: **chorion** először **hólyagcső** hoz létre

8. hét: **vitellus** beágyazódás

- > a **chorion** **hCG**-t termel, ami **megakadályozza** a sárgatest elmozdítását

11-12. hét: **létveszély** beágyazódás

1-3. hét: **embriócsomóban** **szürcsücsög** lehetnek

- > **embriócsomó**: az **embriócsomó** **szürcsücsög** **szürcsücsög**
- > **ektoderma**: **külső** rétege
- > **endoderma**: **belső** rétege
- > **székelyg**: **endoderma** alatt, **terület** **terület**
- > **trophoblast/chorion**: **hólyagcső**, a **mély** **belső** **terület**
- > **mezoderma**: az **ektoderma** **és** **lemez** **közepén** **terület**

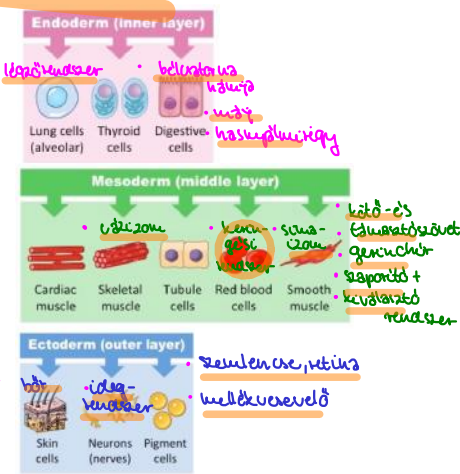
• **velősejt** kialakulása:

- > **velősejt**: **ektoderma** **sejtjei** **megvastagodása**
- > **velősejt**: **két** **szél** **felhagy**
- > **velősejt**: **hosszúság**
- > **velősejt**: az **ektoderma** **és** **endoderma** **közé** **szürcsücsög**, **beágyazódás**

az **embrió** fejlődése:

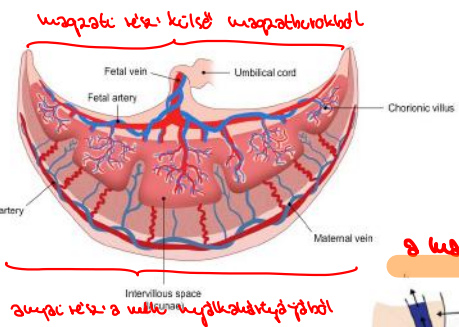
- **megnyit**
- **születésig** **megnyit**
- **székelyg** **beágyazódás**, **terület** (3. hónap)
- **belső** az **endoderma** **terület** **terület**
- **szürcsücsög** **egye** **terület**
- **külső** **terület** **terület**

**Szervek eredete**



# A MÉHLEPELY, placenta

- > korong alakú, vértől
- > **embrió**: placenta kialakulása előtt
- > **magzati**: placenta kialakulása után
- > fejlődése a beágyazódást követően elkezdődik
- > a magzati rögzítése + táplálása



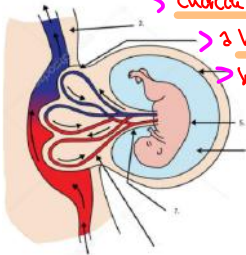
## fejlődése:

- > a beágyazódás után a trophoblast-sejtek osztoznak
- > elágazó helyek létrehozása
- > a medulláris erek egy felszakadása
- > az anyagi vér köntörfürője a helyeket → nyílt artériák

# A MAGZATBUROK

- > **külső magzathurrok**, **Chorion**, **Chorion**
  - trophoblast sejtek
  - felszíne helyes
  - placenta kialakulása
  - **embrió rögzítése + táplálása**
  - hCG-hormon termelést (hormon chorion gonadotrop)
  - hatása ~ 14. szigetet felemeltetés
  - 16. naptól

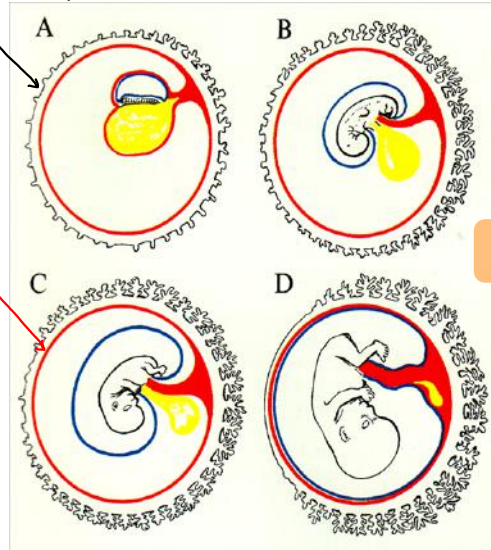
## a magzati és anyagi vér kapcsolata



- > chorion helyek → magzati: csak a köldökzsinórban át
- > a két vér nem keveredik
- > **köldökzsinór**: kapucolat a magzati és medulláris között
- 1 artéria
- 1 vena
- szinkronizált magzati és anyagi

## > belső magzathurrok, amnion, magzati bura

- az amnioning belső ürege
- mechanikai védelem
- **magzati termelése, szerepe:**
  - mechanikai védelem
  - védelem a hőmérséklet- változásoktól
  - szahad, lebegő magzati
  - 3-4 hétig üres
  - a magzati napi 100ml-t iszik belőle
  - **viszogat** (pl. Daun-kór)



- > a köldökzsinórt az anyagi szervezet vége
- > **szűztranszport** a placenta felületén diffúzióval
- > **átrányok:**
  - vírusok
  - alkohol, drog, nikotin
  - gyógyszerek, mérgek
  - antibiotikumok, fémionok

# A SZÜLETÉS



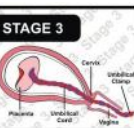
## 1. szakasz: **nyitódás**, bevezeti a szülést

- > 280 nappal az utolsó menstruáció után
- > **vetülés**: 28. hét előtt
- > **koraszülés**: 28. hét után
- > **nyitódó golyó**: vastag, kocsonyás anyag, elzárja a méhszájat (bakteriális fertőzések megakadályozása)
  - **vérnyáladék** formájában
  - **első terhesség**: napokkal / 1-2 héttel nyitódás előtt
  - **tozódni** terhesség: 2-3 héttel nyitódás előtt
- > **magzati elfordul**
- > **gőzölő fűrészek**: méhszáj kitágulásának elkezdődése
- > hosszú **nyitódás** utáni utas
- > **szűzösszeesések**: 15-20 percenként, 15-60 up
  - egyre gyakoribb + hosszalobak
- > **nyitódó kb. 10 cm-re** távol
- > **oxitocint** nő, **prostaglandint** nőkhöz



## 2. szakasz: **kitolási szakasz**

- > a **hala feje** áthalat a **kitolási** medulláris át a hüvelybe
- > **összeesések**: szívét 1perc, 1percig tart
- > **kitolási** meli **nyitódás** összeesések
  - **füzres** **nyitódás** által **nyitódás** utáni

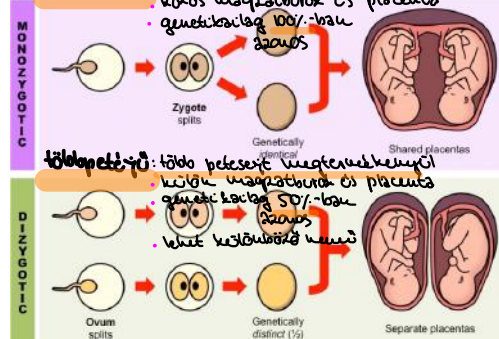


## 3. szakasz: **lepény szakasz**

- > a **medulláris** **terület**, **magzati** **húzza** a **magzathurkot**
- > **300ml-es** **vérvesztés**, **utána** **több** (**szűzösszeesés**)
- > **nyitódás** **terület**, **ho** **nem** **csúsz** ki

## Chromosóm

**egyik**: egy embrióban két embrió **csúsz**



# POSZTEMBRIONÁLIS FEJLŐDÉS

## Újszülöttség (0-10. nap)



- a köldökzsinór leeséséig
- gyors súlygyarulás, szabálytalan lélegzés
- nősz nőszalagság
- egész napos alvás, nökként történő köhögés

## Csecsemőkori (0-1 év)



- gyors növekedés, fejlődés
- tömeg- és hosszgyarapodás
- alapszorgások (ülés, kapaszkodás, mászás, járás)
- beszédhangok megjelentése, beszéd megértése
- első tejfogak
- 15-20 óra alvás

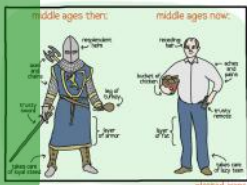
## Kisgyermekkor (1-6 év)



- végtagok sokat nőnek
- érettülő mozgás
- 2 éves korig összes tejfog, kor végén fogzártás
- gyors szellemi fejlődés, szókincsgyarapodás
- 12 óra alvás

## alkalmazás: a posztembrionális fejlődés felgyorsítás

- a tejfogak korábban bejűsnek ki
- gyorsabb és nagyobb mértékű növekedés
- korábbi ivarérettség
- okai: ivarútló életfeltételek, egészségügyi ellátás

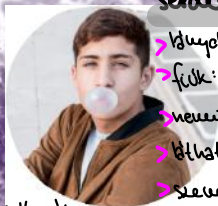


## Kölgyőkori (6-11/18 év)



- fokozott növekedés
- nagy mozgási- és energiagigény

## Serdülőkor



- kiérett: 11-12. év
- fiúk: 14-15. év
- nemi hormonok kiválasztása
- élethetőségek: hirtelen növekedés, másodlagos nemi jellemzők
- szexuális érettség változása

## Ifjúkori (17-25 év)



- végleges testmagasság
- fehér személgység
- nagy szellemi fizikai teljesítmény

## Felnőttkor (25-60 év)



- legaktívabb alkotó tevékenység
- végén életkori hanyatlás
- nőkkel menopauza

## Öregkor (60-95 év)



- fokozódó hanyatlás
- megváltozott tartózkodás
- megváltozott viselkedés
- szociális izoláció, öregség, kopaszodás

## Autizmus: győzhetetlenül beteg halálának...

- meggyorsításra (aktív)
- orvosi beavatkozásról való tudatos lemondás (passzív)
- csak a passzív autizmus engedélyezett

## Idős kor (>95 év)



- gyakori betegségek

## Az öregség jelei

- bőr megváltoztatás, ráncos
- hajhullás, őszülés
- csontosodás, fogvesztés
- csontszövetvesztés, testmagasság csökkenése
- csökkentett immunitás, gyengébb ciculetek, porckopás
- érelmeszesedés, vérnyomás nő
- étváltozás, mozgatlanság
- nefronok száma a felére csökken
- gyomor-sav-enzimtermelés csökken
- betegségek kezdeti nő
- szívvel tömege csökken, memóriája romlik

## Halál: folyamat, amely a testnek, mint egésznek a dezintegrációjából áll

- szervezeteinek szervek, sejtek pusztulása
- a halál egy folyamat, minőségi "pillanat"

## Klinikai halál: a szív működés és lélegzés leállása

- általában 5 percen belül újraéleszthető
- (szív működésének addig nem állnak le)

## Biológiai halál: az agy irreverzibilisen károsodik

- életpumpag- és oxigénhiány miatt

- agykéregi halál
- agytörzsi halál (életfunkciók)

- pupillareflex
- cornea-reflex (szaruhártya)
- cranio-faciális (fájdalom)
- EEG, CT, MR





# A SZAPORODÁS EGÉSZSÉGTANA

**születés szabályozás:** a családtervezés hagyományos eljáráscsúcsainak összessége

- cél: a születendő gyermekek számának, nemének, felkészültségének meghatározása

## FOGALMASGÁTÁS

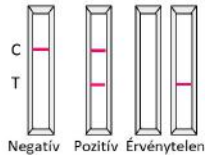
**Teraí-index, TI:** egy év alatt az adott védekezési módszert választó 100 pár közül hányból jelentkezik terhesség

- minél kisebb, annál biztonságosabb
- védekezés nélkül 80-90

<p><b>gumócsusz</b> vékony gumicső, hüvelybe felhúzott</p> <p>⊕ mindig kézzel lehet visszahúzni, ha nem kell nem csúszhat ki nem csúszhat ki nem csúszhat ki</p> <p>⊖ elszakadhat</p>	<p><b>peresztyecske</b> TI 10-16</p>	<p><b>fogamzásgátló tabletta</b> hormontartalmú (ösztradiol, progesteron) szabályozás</p> <p>⊕ hatékony, egyszerű, nem kell bevenni</p> <p>⊖ el lehet felejtetni, nem véd a nem kívánt terhességtől</p> <p>TI 95-2</p>	<p>Vaginal ring</p>
<p><b>nap társulás</b> TI 10-18</p>	<p>Vaginal douche</p>	<p><b>szpongiek</b> TI 8-17</p>	<p><b>erősítő tabletta</b> hormontartalmú koitus után 72 órán belül bejuttatás megköveteli</p> <p>⊕ hatásos, egyszerű, nem kell bevenni</p> <p>⊖ magas hormontartalom vissza ciklust megzavarhatja</p>
<p><b>spirál</b> TI 91-5</p>	<p><b>végleges fogamzásgátlás/sterilizáció</b> TI 92-1</p>	<p>Contraceptive patch</p>	<p><b>megszakított közösülés</b> TI 12-33</p>

## terhességi teszt

- > a hCG-hormon jelenlétét mutatja ki veselektől
- > 10. nap után
- > magzatburok termelése
- > a sárgatest fenntartása
- > hCG-antitestet tartalmaz



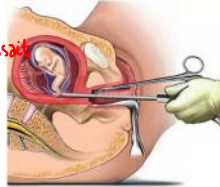
**abortusz:** a terhesség mesterséges megszakítása

- > etikai problémák
- > a későbbi magzatok elkelletlenség

rutinja



- > 14. hétig lehetséges
- műtét
- a magzatot mechanikus elmozdítás
- vérzés
- méhgyulladás
- méhnyálkahártya lekaparása



> szövődmények

- méhfal kilyukasztása
- spontán vetélés
- bejuttatási, lepusztatási nehézségek

**meddőség:** ha fogamzásgátlást nem alkalmazva, rendszeres szexuális élet mellett sem következhet be terhesség egy év alatt

- a párok 15-20%-a

## TERÁPIA

**in vitro fertilizáció, in vitro megtermékenyítés**

- > petesejt és hímivarsejt mesterséges körülmények között egyesül
- > megtermékenyítés után visszavitetik
- > méhnyálkahártyát mesterségesen felkészítik a bejuttatásra

**hormonkezelés**

- > ovuláció elősegítése

## férfi meddőség

- hormonális
- magas testhőmérséklet
- gyulladás, dohányzás, felhúzott ujj
- kellemetlen hatások, szűkítés
- idegi eredetű (vesztés, zavark)
- pszichés okok

**meddőséghez vezethet:**

- fertőzések
- kromoszóma-rendellenességek (Turner, XO; Klinefelter, XXY)
- abortusz

## női meddőség

- hormonális
- petefészi rendellenesség
- prolaktin szint ↑
- korai menopauza
- mechanikai meddőség
- petevezető károsodás
- endometriózis



## a várandósság jelei

- > megesés elmaradása
- > emyke állású görbcsök, nyújtásérzés
- > terhesség: pozitív
- > közérzet megváltozása (élményes, stb.)
- > mellbimbók sötét elszíneződése
- > hőmérséklet megemlése nő
- > pulzus ↑, 120
- > székrekedés
- > savas felbőgés, gyomorfájdás, reflux
- > gyakori vizeletürítés
- > primumból foltok a bőrön
- > hágy megemlédik

## terhességjelzők

- > aupa+magzati morbiditás és morbiditás csökkentése
- > aupa+magzati egészségi állapotának figyelése
- > táncok, aupaátvétel felkészítés

## veszélyek

- vécropot meghátolása
- V4, medencevérzés,
- szülés, magzati, stb...



## terhesség jelző életmód

- > kiegyensúlyozott egészséges
- > % dohányzás, alkohol, koffein, drogok
- > multivitamin
- > konyhai higiénia
- > felkészítő tanfolyamok
- > tünetek kezelése
- > rendszeres mozgás, optizomatika
- > fogak egészsége
- > **NB macska!**

## a szoptatás előnyei

### > CSÉSENŐ

- teljes táplálék
- tápanyagok megfelelő arányban
- megfelelő hőmérséklet
- mennyiség a gyermek igényei szerint változik
- könnyen emészthető
- passzív természetes immunizálás
- allergia ellen
- idegrendszer élése
- arc-, fog-, beszédfejlesztés
- 6 hónapig korig



### > ANYA

- melk összehúzódása
- vérzés csökkentése
- tejszék visszacsuszorítása
- rök rök csökkentése
- nem terbeli a csátdi kasszát



## védkezés

- > vétkerékek ellenőrzése
- > i.v. tő egyenlő használat
- > egyéni törőlkő + higiéniai szerek
- > higiéniai szabályok
- > monogám életmód
- > drogos, alkoholos állapotban érintkezés kerülése
- > AIDS ellen
- > óvszék helyes használata



## sifilisz, vérbogyó

fekély, szájéki nyirokcsomó duzzanata, kicézés, mágyulladás, kpi idegrendszeri tünetek  
kezelés nélkül halálos



## gonorrhoea

trippel, kankó baktérium  
húgyúti, melk gyulladása  
moszat, here gyulladása

## AIDS

(HIV vírusos fertőzés)

## candida

gombás fertőzés



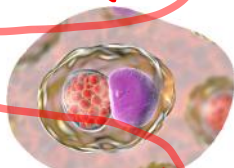
nők: érzékeny, piros hüvely, hüvelygyulladás  
férfiak: vizelet, húgyúti kórtólak, érzékeny makk

## chlamydia

baktérium

gyakran tünetmentes

húgyúti gyulladása, duzzanat, kismedencegyulladás  
alhasi fájdalom



## herpes genitális

vírus

idegrendszerben telepszék meg  
kezelésben tünetmentes  
fájdalmas hólyagok, fekélyek  
szájéki nyirokcsomó duzzanata  
újszülött, nem gyógyítható



## hepatitis

fertőző mágyulladás

A, B, C, D, E

B: gyógyítható, védőoltás  
C: progresszív, nem gyógyítható  
előfordulása: mágyárak



## KPV

humán papillomavírus  
szemölcsök  
méknyakgyulladás

